

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 145.689

N° 1.584.995

Classification internationale :

B 41 f



Perfectionnements aux machines sérigraphiques.

M. BERNARD DARGOLS résidant en France (Paris).

Demandé le 27 mars 1968, à 16^h 12^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 1^{er} décembre 1969.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 2 du 9 janvier 1970.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'invention concerne une machine d'impression sérigraphique aménagée de manière à permettre l'impression sur un secteur au maximum voisin de la moitié de leur périphérie, d'objets divers et notamment de flacons dont la face à imprimer est plus ou moins galbée. Il y a lieu d'assimiler à cette catégorie d'objets, les flacons en matière plastique légèrement déformable élastiquement dont la face à imprimer est normalement plane, mais qui peuvent être maintenus pendant la phase d'impression, sous une pression d'air, destinée à leur conférer une meilleure tenue sous la pression de la raclette ainsi qu'on le verra plus loin.

On connaît des machines permettant l'impression de flacons cylindriques ou présentant au moins une face en forme de portion de cylindre. Cependant, ces machines comportent toujours un équipement plus ou moins complexe de maintien du flacon, destiné à permettre ou déterminer sa rotation totale ou partielle pendant la phase d'impression, tandis que l'écran est monté mobile en translation sous une raclette fixe correspondant à la génératrice supérieure de l'objet à imprimer. Il en résulte que l'élément d'impression présente un encombrement important voisin du double de la longueur de l'écran.

L'invention se propose de remédier à ces inconvénients en permettant l'impression de tels objets à l'aide d'une machine d'encombrement réduit ne nécessitant, de surcroît, aucun appareillage compliqué de présentation de ces objets sous le poste d'impression.

A cet effet, elle a pour objet, une machine d'impression sérigraphique du type comportant une raclette d'applications de l'encre, montée mobile en translation horizontale et verticale par rapport à l'écran, remarquable en ce que, en vue de réaliser une impression sur la face galbée d'un objet, l'écran présente, dans la direction de translation horizontale de la raclette, un profil sensiblement parallèle à celui de ladite face, l'objet étant en position d'impression, tandis que la raclette est montée oscillante

autour d'un axe horizontal et reliée à des moyens de commande aménagés de manière à lui imposer au cours de sa translation, d'une part, une trajectoire sensiblement parallèle au galbe de l'écran et, d'autre part, une orientation relative par rapport audit écran sensiblement constant.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante et à l'examen des dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 et 2 sont des vues en élévation, d'une machine conforme à l'invention, à deux temps différents de l'opération d'impression ; et

La figure 3, une coupe par III-III de la figure 1, la raclette étant dans sa position d'élévation maximale.

Sur les figures, 1 désigne l'écran qui est maintenu sur un cadre 2 dont les éléments longitudinaux 27 sont aménagés à leur partie inférieure de manière à lui conférer un galbe sensiblement homothétique du galbe de la face à imprimer 34 des flacons tels que 22a, 22b, 22c.

Ces flacons étant en matière plastique légèrement déformable élastiquement, sont maintenus pendant l'opération d'impression, sous une certaine pression d'air comprimé amené par le canal 29 co-axial au mandrin de maintien 30 qui est engagé dans son goulot par un mécanisme approprié non représenté, au moment où le flacon est amené audit poste par le convoyeur 20 pourvu des éléments d'espacement 21. Il en résulte que le flacon prend à sa partie supérieure 34 une forme bombée.

En vue de permettre l'impression de cette partie bombée à l'aide de l'écran 1, galbé de façon correspondante, la machine à imprimer comporte une raclette 5 calée par des moyens de serrage 30 sur un arbre horizontal 6 qui tourillonne dans un palier 8 immobilisée par des vis 9 sur la tige 10 d'un vérin à double effet 11 comportant un piston 12 dans lequel ladite tige est montée de façon non rotative par le moyen de tout dispositif approprié.

Le vérin 11 est solidaire d'un coulisseau 25 qui

coulisse sur la glissière 26, en un mouvement alternatif sous l'action d'organes de commande qui n'ont pas été représentés.

La raclette est montée réglable en hauteur par des vis de serrage 7 coopérant avec des lumières allongées 8.

L'arbre 6 porte à son extrémité opposée à la raclette un train de deux galets 14, 15 portés par un support 13 solidaire dudit arbre et qui coopèrent avec une came constituée par un ajour 31 ménagé dans une plaque 15 solidaire du bâti de la machine. Ledit ajour présente deux chemins de guidage respectivement inférieur 17 et supérieur 16 et deux chemins de guidage latéraux 18, 19.

Il convient encore d'ajouter que le cadre 2 de l'écran est fixé par des pinces 3 comportant des leviers de manœuvre 4, à un cadre 32 solidaire des tiges 24 de deux vérins 23 qui permettent de réaliser son positionnement par rapport à l'objet à imprimer.

Dans le mode de réalisation représenté, on a conféré à la raclette un galbe (fig. 3) longitudinal correspondant à celui que la face à imprimer du flacon prend sous l'effet de la pression de l'air comprimé introduit par la canalisation 29 ou sous l'effet de la compression réalisée à l'aide d'un vérin, lorsque le flacon déjà rempli, est scellé.

La machine fonctionne de la façon suivante :

Lorsque le flacon à imprimer 22b arrive à l'aplomb du poste d'impression, le mandrin 30 est introduit dans son goulot et le coince sur la butée 33. L'air comprimé est alors introduit dans le flacon qui prend l'aspect bombé représenté aux figures. L'écran est alors sensiblement dans la position haute représentée à la figure 3 pour laquelle il a permis l'amenée du flacon, et la raclette occupe une position compatible avec celle-ci, les galets 14, 15 étant maintenus au contact du chemin de guidage supérieur 16 par une légère pression d'air appliquée sur la face inférieure du piston 12.

Par le jeu des vérins, l'écran est alors abaissé jusqu'à la position d'impression (fig. 1 et 2) et, dans le même temps, la descente du piston 12 détermine la mise en contact de la raclette avec l'écran (fig. 1). Dans ce mouvement, le galet 15 coopère avec le chemin de guidage 19 de manière à maintenir la raclette dans l'incidence convenable à sa prise de contact avec l'écran; la course de l'ensemble est limitée par la prise de contact simultanée des galets 14, 15 avec le chemin de guidage 17.

Le coulisseau se déplace alors vers la droite de la figure 1, dans ce mouvement, l'arbre 6 parcourt la trajectoire matérialisée par la flèche F_1 (fig. 1). Dans ce mouvement, les galets 14, 15 sont maintenus au contact du chemin 17 par la pression du vérin 11 qui complète l'action de la pesanteur et la raclette est maintenue en conséquence pendant tout le mouvement, sous l'incidence désirée par rapport

à la face à imprimer 34 qui, dans l'exemple, correspond sensiblement à la perpendiculaire de cette face tout en restant bien entendu au contact de l'écran et en maintenant celui-ci au contact de la paroi 34.

Lorsque la raclette est arrivée à l'extrémité de sa course, dans la position de la figure 3, l'air comprimé est à nouveau admis dans la partie inférieure du cylindre du vérin 11 et l'arbre de la raclette parcourt alors la trajectoire F_2 , guidé par le chemin 17 puis le coulisseau, sous l'action de ses moyens de commande revient à sa position initiale en faisant parcourir à l'arbre, la trajectoire F_3 au cours de laquelle les galets 14, 15 sont maintenus appliqués contre le chemin de guidage 16 par l'effet de la pression d'air qui s'exerce sur la face inférieure du piston 12.

Dans le même temps, les vérins 23 soulèvent à nouveau l'écran afin de leur permettre de dégager le passage en vue de l'évacuation du flacon imprimé 22b et son remplacement par le flacon vierge 22a, tandis que le mandrin 30 libère le goulot, achevant ainsi le cycle d'impression d'un flacon.

Il est à noter que la machine ci-dessus décrite peut être utilisée pour l'impression d'objets plats. Il suffit dans ce cas, d'utiliser un écran plat classique et de bloquer l'arbre oscillant 6 porte-raclette.

Pour augmenter la cadence de production, la machine peut comporter plusieurs ensembles identiques actionnés par le même moyen de commande, les raclettes supplémentaires étant échelonnées dans une direction longitudinale par rapport à la trajectoire de la raclette à commande directe est reliée à cette dernière par des biellettes. Ou encore, la tige de vérin 10 comporte un té aux extrémités duquel sont montés deux ensembles raclettes avec leurs comes respectives, lesdits ensembles étant alors alignés dans le plan de la figure 3.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté, et c'est ainsi, notamment, qu'il est évidemment possible de conférer au chemin de guidage 17 toute forme quelconque correspondant à celle de l'objet à imprimer.

RÉSUMÉ

1° Machine d'impression sérigraphie du type comportant une raclette d'application de l'encre montée mobile en translation horizontale et verticale par rapport à l'écran, remarquable en ce que, en vue de réaliser une impression sur la face galbée d'un objet, l'écran présente, dans la direction de translation horizontale de la raclette, un profil sensiblement parallèle à celui de ladite face, l'objet étant en position d'impression, tandis que la raclette est montée oscillante autour d'un axe horizontal et reliée à des moyens de commande aménagés de manière à lui imposer au cours de sa translation, d'une part, une trajectoire sensiblement parallèle au galbe de l'écran, et d'autre part, une orientation relative

par rapport audit écran sensiblement constant.

2° Modes de réalisation dans lesquels :

a. La machine selon 1° est remarquable en ce que la raclette est calée sur un arbre horizontal monté à rotation sur les moyens de manœuvre de ladite raclette et solidaire d'un train de galets comportant au moins un support s'étendant de part et d'autre dudit arbre et portant respectivement à chacune de ses extrémités deux galets coopérant au moins pour la position d'impression de la raclette avec une came s'étendant dans la direction de translation horizontale de la raclette et présentant un profil correspondant au galbe de l'écran, un moyen d'application étant de préférence prévu en vue de maintenir lesdits galets simultanément au contact de la came pendant toute la durée de ladite translation ;

b. La machine selon 2° est remarquable en ce que la came présente un contour fermé comportant une chemin de guidage inférieur correspondant à la phase d'impression et un chemin de guidage supérieur correspondant à la phase de retour de la raclette à sa position de départ et deux chemins de guidage latéraux, de part et d'autre des deux pre-

miers, correspondant respectivement aux trajectoires ascendante et descendante de la raclette ;

c. La machine selon 2° et 3° est remarquable en ce que le moyen d'application du train de galets est constitué par un vérin à double effet, à pression modérée de fluide ;

d. La machine selon 1° est remarquable en ce que la raclette et éventuellement l'écran lui-même présentent également une courbure dans le sens transversal en vue de permettre l'impression d'objets présentant dans ledit sens et au moins au moment de l'impression, une courbure correspondante ;

e. La machine selon 1° est remarquable en ce que l'écran est fixé de façon amovible sur un châssis solidaire de moyens de manœuvre aménagés de manière à déterminer son maintien dans une position haute pendant le fonctionnement du convoyeur des objets à imprimer, puis son abaissement à une position basse correspondant à la position d'impression.

BERNARD DARGOLS

Par procuration :

J. FOUCHY et R. CHENARD

Fig:1

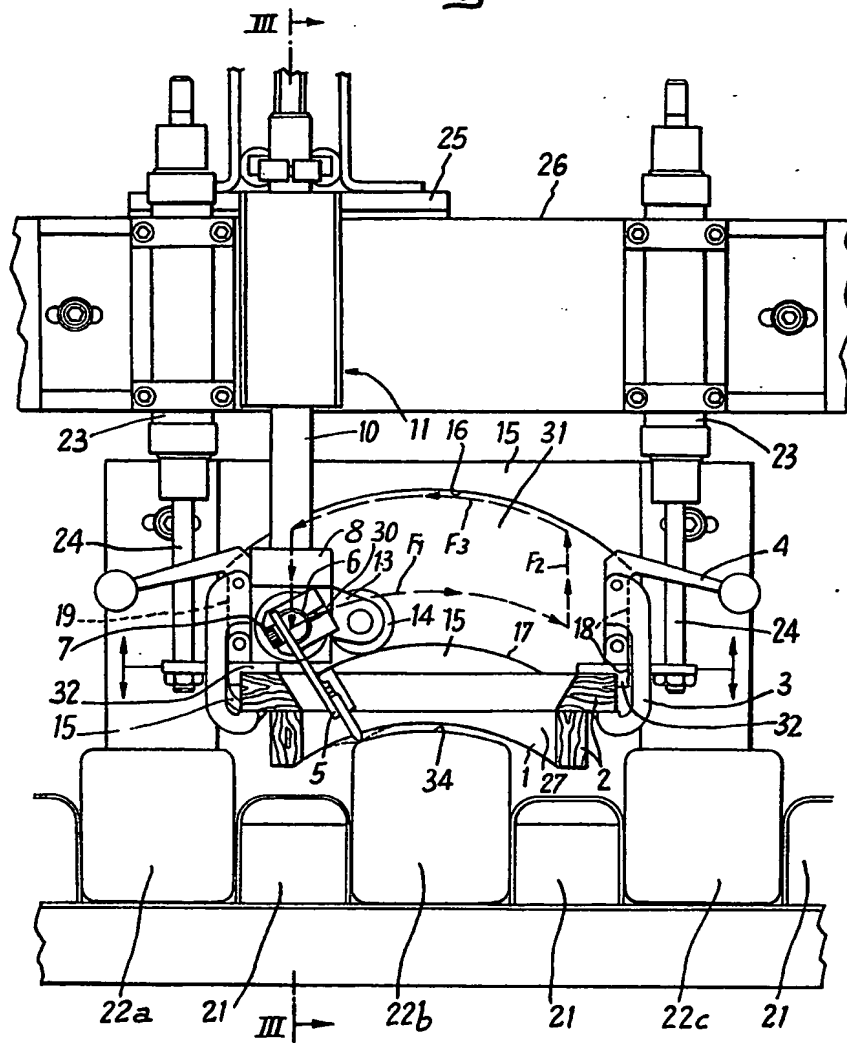


Fig. 2

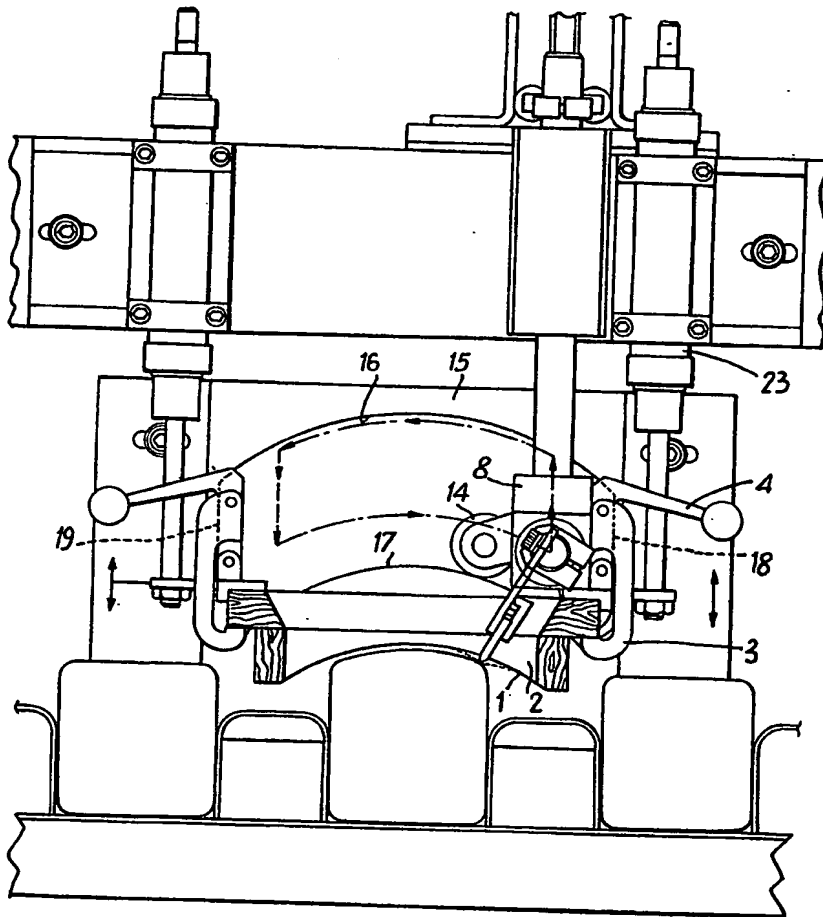


Fig. 3

